CUTTING INS	ERT AND TOOL HAVING A CUTTING INSERT
Patent Number:	WO0037205
Publication date:	2000-06-29
Inventor(s):	ROTHBALLER GERHARD (DE)
Applicant(s)::	WIDIA GMBH (DE); ROTHBALLER GERHARD (DE)
Requested Patent:	□ <u>wooo37205</u>
Application Number:	WO1999DE03785 19991125
Priority Number(s):	DE19982022553U 19981218
IPC Classification:	B23C5/20
EC Classification:	B23B27/14B3
Equivalents:	□ <sub>DE29822553U</sub>
	Abstract
treatment during trim cutting edges definin trough-shaped inden substantially reduce	to a cutting insert (11) for machining work pieces especially for a rough-planing ming by surface milling of gray cast iron. Said cutting insert comprises a plurality of g the face. Two adjacent cutting edges (12) form a cutting corner (13). At least one tation (19) extends through the cutting edge. The aim of the invention is to the axial forces acting on the milling insert (11). To this end, the indentation (19) is of the cutting corner (13) and extends through the two adjacent cutting edges (12).
	Data supplied from the esp@cenet database - I2

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

B23C 5/20

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/37205

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

NL, PT, SE).

29. Juni 2000 (29.06.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE99/03785

(22) Internationales Anmeldedatum:

25. November 1999

(25.11.99)

Veröffentlicht

(30) Prioritätsdaten:

298 22 553.0

18. Dezember 1998 (18.12.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WIDIA GMBH [DE/DE]; Münchener Strasse 990, D-45145 Essen

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROTHBALLER, Gerhard [DE/DE]; Zailach 11, D-91611 Lehrberg (DE).

(74) Anwalt: VOMBERG, Friedhelm; Schulstrasse 8, D-42653 Solingen (DE).

Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.

(81) Bestimmungsstaaten: IN, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,

(54) Title: CUTTING INSERT AND TOOL HAVING A CUTTING INSERT

(54) Bezeichnung: SCHNEIDEINSATZ UND WERKZEUG MIT SCHNEIDEINSATZ

#### (57) Abstract

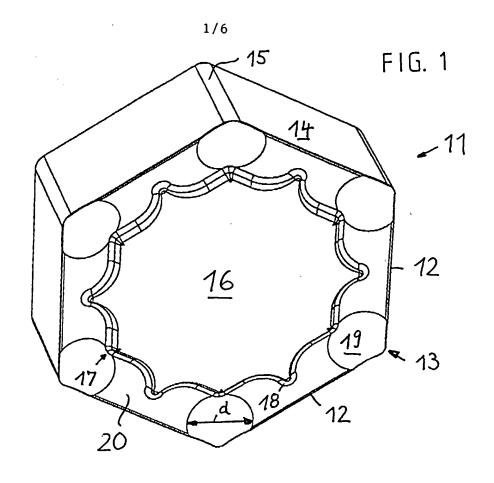
The invention relates to a cutting insert (11) for machining work pieces especially for a rough-planing treatment during trimming by surface milling of gray cast iron. Said cutting insert comprises a plurality of cutting edges defining the face. Two adjacent cutting edges (12) form a cutting corner (13). At least one trough-shaped indentation (19) extends through the cutting edge. The aim of the invention is to substantially reduce the axial forces acting on the milling insert (11). To this end, the indentation (19) is arranged in the area of the cutting corner (13) and extends through the two adjacent cutting edges (12).

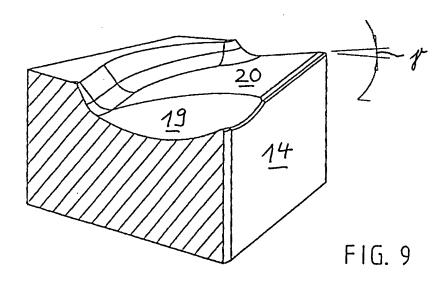
### (57) Zusammenfassung

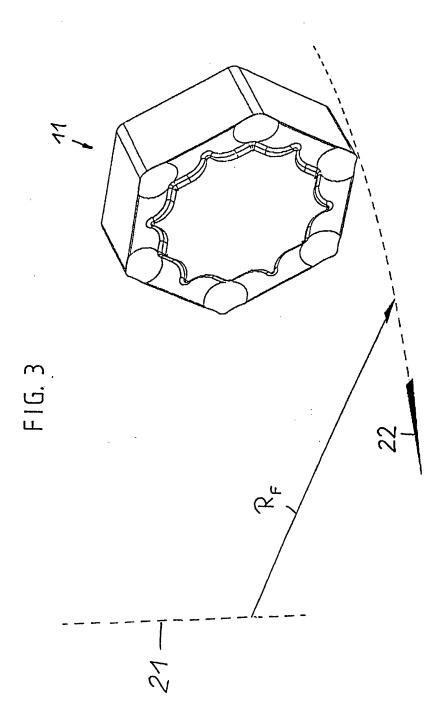
Die Erfindung betrifft einen Schneideinsatz (11) zur spanenden Bearbeitung von Werkstücken, insbesondere zur Schrupp-Schlicht-Bearbeitung beim Grauguß-Plan-Fräsen, mit mehreren die Spanfläche begrenzenden Schneidkanten, von denen zwei aneinandergrenzende Schneidkanten (12) eine Schneidecke (13) bilden und mit mindestens einer muldenförmigen, die Schneidkante durchbrechenden Eindrückung (19). Um die im Fräseinsatz (11) auftretenden Axialkräfte deutlich zu reduzieren,

wird vorgeschlagen, daß die Eindrückung (19) im Schneideckenbereich (13) angeordnet ist und beide dort angrenzenden Schneidkanten (12) durchbricht.

WO 00/37205 PCT/DE99/03785

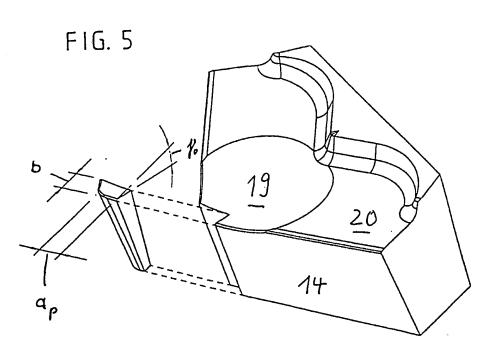


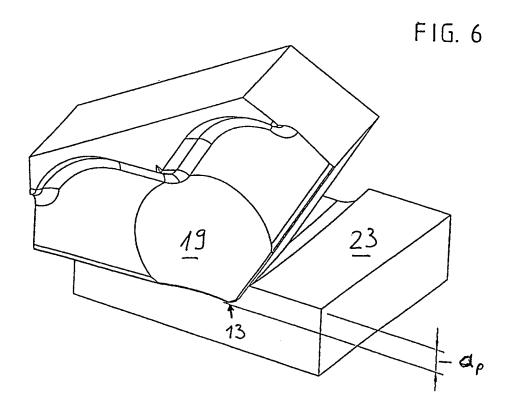




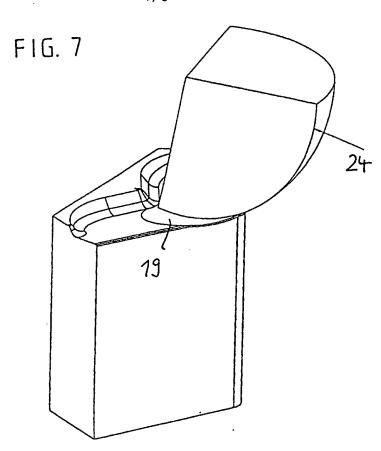
WO 00/37205 PCT/DE99/03785

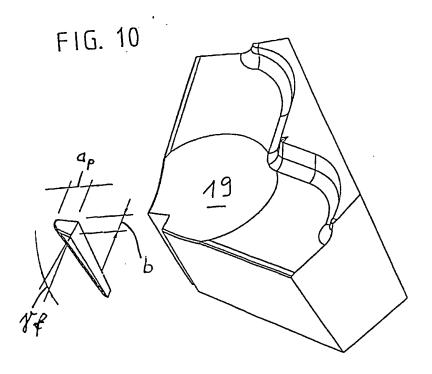












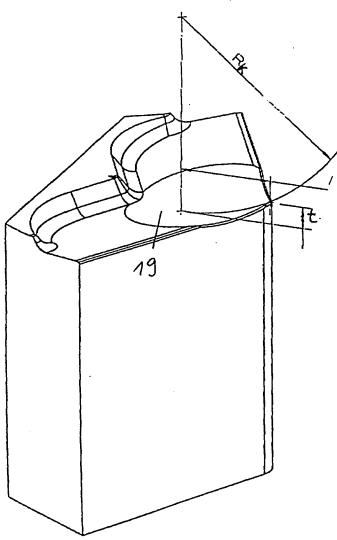
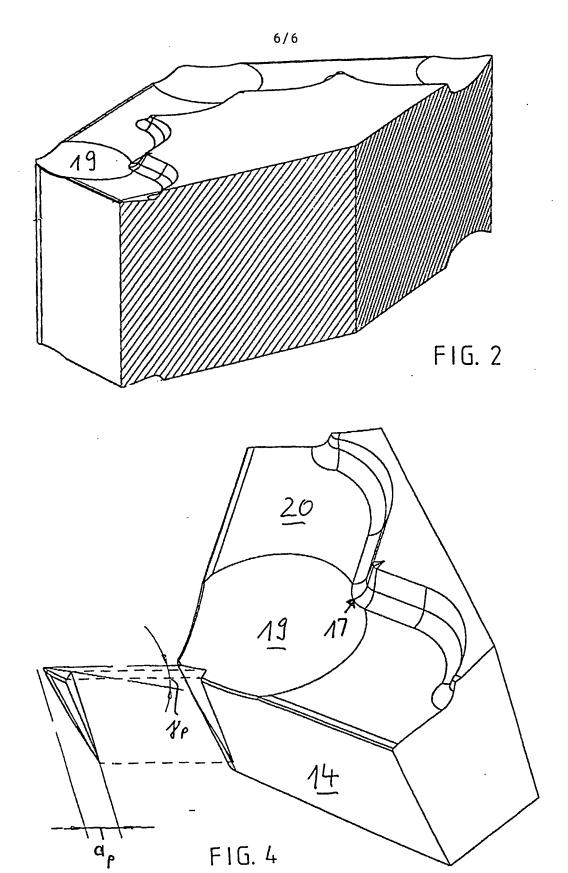


FIG. 8

WO 00/37205 PCT/DE99/03785



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: nai Application No PCT/DE 99/03785

# A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B23C5/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

### B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B23C E21B B23B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

Category *	Citation of document, with Indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 91 10 831 U (KOHLE) 7 November 1991 (1991-11-07) page 5, line 8 - last paragraph	1,2
X	FR 2 532 573 A (VALERON) 9 March 1984 (1984-03-09)	1,2
A	page 4, line 24 -page 5, line 4; figures 1,3,4	8
X	FR 2 223 122 A (STELLRAM) 25 October 1974 (1974-10-25)	1,2
A	page 2, line 7 - line 8; figures 2,3	8
X	US 4 986 151 A (HORN) 22 January 1991 (1991-01-22)	1,2
A	column 3, line 15 - line 19; figure 4	8
	<b>-/</b>	

X Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.
Special categories of cited documents:  A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  E' earlier document but published on or after the international filing date  L' document which may throw doubts on priority ctaim(s) or which is died to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"Y" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention invention."  "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone occument of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search  17 April 2000	Date of malling of the international search report 25/04/2000
Name and mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2	Authorized officer
NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bogaert, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten nal Application No PCT/DE 99/03785

	(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT  ategory •   Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   Relevant to claim No.					
Category	Citation or coccurrent, with inforcation which is a philiphiatic, or the research passages	Troovalt to Galli 140.				
X A	US 4 335 984 A (ZWEEKLY) 22 June 1982 (1982-06-22) column 2, line 17 - line 38; figures 1A,,6,7	1,2 8				
A	DE 197 03 569 A (WIDIA) 30 October 1997 (1997-10-30) cited in the application figure 1	7–9				
	·					

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Intern nel Application No PCT/DE 99/03785

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9110831	U	07-11-1991	NONE	
FR 2532573	A	09-03-1984	US 4465412 A AU 557364 B AU 1854183 A BR 8304861 A CA 1206329 A DE 3331553 A DE 8325146 U GB 2128114 A IT 1170472 B JP 59064205 A MX 159602 A ZA 8306386 A	18-12-1986 15-03-1984 24-04-1984 24-06-1986 08-03-1984 19-03-1987 ,B 26-04-1984 03-06-1987 12-04-1984
FR 2223122	A	25-10-1974	CH 569538 A DE 2414232 A	
US 4986151	Α	22-01-1991	NONE	<del></del>
US 4335984	A	22-06-1982	NONE	<del></del>
DE 19703569	A	30-10-1997	WO 9727967 A EP 0879111 A	07-08-1997 25-11-1998

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nales Aktenzeichen Inten PCT/DE 99/03785

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B23C5/20

Nach der Internationalen Patentidassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

### **B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B23C E21B B23B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 91 10 831 U (KOHLE)	1,2
	7. November 1991 (1991-11-07)	
	Seite 5, Zeile 8 - letzter Absatz	
X	FR 2 532 573 A (VALERON)	1,2
	9. März 1984 (1984–03–09)	
Α	Seite 4, Zeile 24 -Seite 5, Zeile 4;	8
	Abbildungen 1,3,4	
X	FR 2 223 122 A (STELLRAM)	1,2
	25. Oktober 1974 (1974-10-25)	
Α :	Seite 2, Zeile 7 - Zeile 8; Abbildungen	8
	2,3	
X	US 4 986 151 A (HORN)	1,2
	22. Januar 1991 (1991-01-22)	-,-
A	Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 19; Abbildung 4	8
	<b>-/</b>	

ļ		
	Weitere Veröffentlichungen eind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie
	<ul> <li>"A" Veröffentlichung, die den aligemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erschelnen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht geenannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</li> <li>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> </ul>	T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondem nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipe oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist:  "X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden  "Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung tür einen Fachmann nahellegend ist  "&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
	Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17. April 2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentiam 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016

25/04/2000

Bevolimächtigter Bediensteter

Bogaert, F

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interr: naise Aktenzeichen
PCT/DE 99/03785

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN				
tegorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.		
	US 4 335 984 A (ZWEEKLY) 22. Juni 1982 (1982-06-22)	1,2		
	22. Juni 1982 (1982-06-22) Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 38; Abbildungen 1A,,6,7	8		
•	DE 197 03 569 A (WIDIA) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 1	7-9		
	·			
	·			
	• •			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interr Tales Aktenzeichen
PCT/DE 99/03785

	erchenbericht Patentdokum		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 91	110831	U	07-11-1991	KEINE	
FR 25	532573	A	09-03-1984	US 4465412 A AU 557364 B AU 1854183 A BR 8304861 A CA 1206329 A DE 3331553 A DE 8325146 U GB 2128114 A IT 1170472 B JP 59064205 A MX 159602 A ZA 8306386 A	18-12-1986 15-03-1984 24-04-1984 24-06-1986 08-03-1984 19-03-1987 26-04-1984 03-06-1987 12-04-1984 12-07-1989
FR 22	223122	A	25-10-1974	CH 569538 A DE 2414232 A	
US 49	986151	A	22-01-1991	KEINE	
US 43	335984	A	22-06-1982	KEINE	
DE 19	9703569	A	30-10-1997	WO 9727967 A EP 0879111 A	